

Qualche tempo fa, durante il net di Sezione del mercoledì, chiedevo ai colleghi se qualcuno avesse esperienza sull'uso dei duplexer. Giorgio IWØDGL mi rispose che lui li stava utilizzando abbastanza intensivamente nella sua stazione, specie per il traffico via satellite. Chiedevo anche qualche ragguaglio circa l'attenuazione introdotta da questi dispositivi, in quanto non mi fidavo troppo. Giorgio, malgrado non abbia lui personalmente effettuato delle misure in merito, si limitava a riportarmi i dati dichiarati dalla ditta costruttrice, più che soddisfacenti per l'uso che mi propongo di fare.

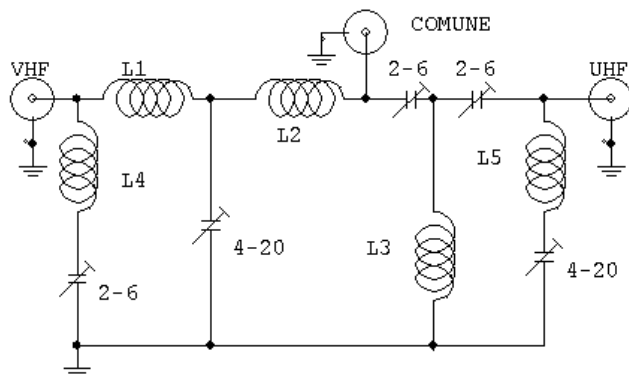
Perché un Duplexer ? Perché io, durante il mio periodo di permanenza estiva in Toscana, nella installazione che ho disponibile, ho un solo cavo di discesa per le HF, uno per le VHF (e UHF) ed uno per il rotore. Più di tre, nel muro, non c'entrano.

Fino allo scorso anno al cavo delle VHF era collegata la sola yagi per i 144 e quando mi veniva la voglia di fare attività in 432 MHz occorreva andare su e scollegare questa, ed installarci sotto quella dei settanta centimetri. Un'operazione che, seppur semplice, a volte mi scoraggiava tanto da farmi desistere.

Sicché, per questa estate occorreva trovare una soluzione. Per prima cosa ho studiato a lungo la possibilità di costruirmi una yagi bibanda, ma sempre in polarizzazione orizzontale, dato che io faccio solo traffico SSB e Digitali, ma i risultati di analisi con Yagi Optimyzer sono stati talmente deludenti da farmi abbandonare il progetto. Di yagi 144/432 in effetti ce n'è in commercio qualcuna, ma o sono fatte di acciaio inossidabile (sic!) oppure ..... Insomma, non mi davano affidamento. Ho studiato diverse log-periodiche, partendo da una dal boom di un metro, fino ad una di oltre due metri. I guadagni teorici mi piacevano, ma sia il loro peso stimato, sia il fatto che così piene di elementi (16 nella più lunga) e relativa resistenza al vento, che lì in riva al mare è spesso impetuoso, mi hanno fatto cambiare ancora una volta strada.

Ho ripiegato su due "modeste" distinte yagi, di guadagno intorno ai 12 dBd, tanto per divertirsi un po', alimentate tramite un duplexer sotto le antenne.

E qui inizia la sperimentazione: io, socio ARI per la seconda volta dal 1985, ho tutte le RadioRiviste non solo custodite con cura, ma catalogate secondo gli articoli che in fase di prima lettura mi sono apparsi più interessanti. Ebbene, con una semplice ricerca sul database relativo salta subito fuori la RR che tratta la cosa che cerco. Mi dispiace dire che sono circa un paio di anni che ho abbandonato la recensione, in quanto dopo un periodo disgraziato dove venivano pubblicate delle realizzazioni "insulse", quelle di questo ultimo periodo sono al contrario spesso troppo impegnative, e al di fuori delle capacità (e non dei desideri) di un autocostruttore come me.



L1, L2, L3, L4 = 2 sp. Cu 1mm D= 6 mm spaziate

L5 = 4 sp. Cu 1mm. D= 6 mm. spaziate

Ricercando "duplexer" è uscita fuori RadioRivista 11/1987 con un progettino di IK4ACQ (tnx Guido!). L'utilizzo che lui ne faceva allora era nello shack, per collegare entrambi gli apparati VHF ed UHF alla stessa discesa. Io lo dovrò utilizzare invece sotto le antenne, per cui l'isolamento fra le due porte non mi interessa gran che. L'importante è che dalla porta VHF non esca molto segnale UHF. È infatti noto che le antenne per i 144 funzionano ancora in un "certo" modo anche in UHF. Io non voglio tuttavia che potenza in 432 MHz si infili anche nella yagi dei 144 distorcendomi il lobo di irradiazione complessivo. Ecco

quindi le prove che ho effettuato. Per prima cosa ho realizzato il filtro a T dei 144 MHz e l'ho provato in ricezione in 144. La perdita d'inserzione è talmente ridicola che, sempre per l'uso non competitivo che ne devo fare, è trascurabile. In ricezione non è praticamente apprezzabile l'attenuazione introdotta, tant'è che non lo si riesce a tarare ricevendo un beacon. Al contrario lo si può fare in trasmissione, sia tarandolo per il minimo ROS, oppure per la minima attenuazione della

potenza di uscita, rilevata dopo il filtro. Nel mio caso, semplicemente cortocircuitando l'ingresso con l'uscita, ho apprezzato un aumento della tensione sul cavo dell'ordine del 10%. Ma, ripeto, sempre lasciando il filtro parte del circuito, con tutte le conseguenze prevedibili su queste frequenze. Ma la prova che mi interessava di piú era quella riguardante l'attenuazione della cella VHF alle UHF. Ho piazzato il mio minibeacon in 432 ad una ventina di metri di distanza, sul suo minuscolo dipolo e ricevendone il segnale con un altro analogo dipolino sul traliccio. Il segnale su 432,320 MHz era un bel S9. Inserendo la cella a T dei 144 il segnale non solo era a zero, ma appena percettibile nel soffio proprio del ricevitore. Quindi ho dato corso alla costruzione che ho effettuato in un vecchio contenitore di un miscelatore TV, dentro il quale ho sistemato tutta questa semplicissima circuiteria. Preciso che la potenza con la quale lo utilizzerò, sia in VHF che in UHF, non supera i venti watt, altrimenti non posso garantire la fusione dei compensatori in mylar che vi ho impiegato. La taratura si effettua, per entrambe le gamme, o sul minimo ROS, o, se lo si preferisce, per la massima uscita in trasmissione all'uscita delle due porte. Guido IK4ACQ ha previsto anche due circuiti risonanti in serie sulle porte VHF e UHF (L4 e L5) per minimizzare ulteriormente le due frequenze indesiderate. Io non utilizzo questi due circuiti, in quanto l'uso che ne intendo fare é in remoto e non locale. Se, al contrario, qualcuno di voi lo volesse costruire per utilizzarlo in stazione per collegare contemporaneamente due apparati alle due porte, consiglio caldamente di inserire anche questi due filtri supplementari, a scampo di brutte sorprese per i poveri front-end degli apparati.